

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



DA

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A61K 31/19, 31/195 // (A61K 31/19, 31:215)</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/28919</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. November 1995 (02.11.95)</p>		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP95/01565</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 25. April 1995 (25.04.95)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 44 14 538.1 26. April 1994 (26.04.94) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KLINGE PHARMA GMBH [DE/DE]; Berg-am-Laim-Strasse 129, D-81673 München (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HEIL, Matthias [DE/DE]; Gnesener Strasse 23, D-85276 Pfaffenhofen (DE). SCHLICK, Michael [DE/DE]; Neumarkter Strasse 82, D-81673 München (DE). SEIBEL, Klaus [DE/DE]; Haberstrasse 9, D-82166 Gräfelfing (DE).</p> <p>(74) Anwälte: KOLB, Helga usw.; Hoffmann, Eitle & Partner, Arabellastrasse 4, D-81925 München (DE).</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CN, JP, KR, MX, SI, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p> </td> </tr> </table>			<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP95/01565</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 25. April 1995 (25.04.95)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 44 14 538.1 26. April 1994 (26.04.94) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KLINGE PHARMA GMBH [DE/DE]; Berg-am-Laim-Strasse 129, D-81673 München (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HEIL, Matthias [DE/DE]; Gnesener Strasse 23, D-85276 Pfaffenhofen (DE). SCHLICK, Michael [DE/DE]; Neumarkter Strasse 82, D-81673 München (DE). SEIBEL, Klaus [DE/DE]; Haberstrasse 9, D-82166 Gräfelfing (DE).</p> <p>(74) Anwälte: KOLB, Helga usw.; Hoffmann, Eitle & Partner, Arabellastrasse 4, D-81925 München (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CN, JP, KR, MX, SI, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP95/01565</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 25. April 1995 (25.04.95)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 44 14 538.1 26. April 1994 (26.04.94) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KLINGE PHARMA GMBH [DE/DE]; Berg-am-Laim-Strasse 129, D-81673 München (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HEIL, Matthias [DE/DE]; Gnesener Strasse 23, D-85276 Pfaffenhofen (DE). SCHLICK, Michael [DE/DE]; Neumarkter Strasse 82, D-81673 München (DE). SEIBEL, Klaus [DE/DE]; Haberstrasse 9, D-82166 Gräfelfing (DE).</p> <p>(74) Anwälte: KOLB, Helga usw.; Hoffmann, Eitle & Partner, Arabellastrasse 4, D-81925 München (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CN, JP, KR, MX, SI, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>			
<p>(54) Title: MEDICAMENT CONTAINING p-OXYBENZOIC ACID DERIVATIVE AND FIBRATE</p> <p>(54) Bezeichnung: ARZNEIMITTEL ENTHALTEND p-OXYBENZOE SäUREDERIVAT UND FIBRAT</p> <p>(57) Abstract</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="width: 30%; padding-right: 10px;"> <p>The invention concerns a medicament containing a combination of a derivative of p-oxybenzoic acid of the general formula (I), wherein</p> <p>R¹ represents hydrogen or a straight-chain or branched C1-C4 alkyl group, n = 1, 2, X represents -CH(OH)-, -CO-, and R² represents -OH, -NHCH₂COOH, or a physiologically compatible salt thereof, and a fibrate, as well as usual standard carrier substances, auxiliaries and/or additives. A preparation of this type is suitable for the treatment of combined hyperlipidemia. The invention also concerns a process for producing the disclosed medicament.</p> </div> <div style="width: 60%; text-align: center;"> $R^1 - \text{C}_6\text{H}_4 - (\text{CH}_2)_n - X - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CO} - R^2 \quad (I)$ </div> </div> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Die Erfindung betrifft ein Arzneimittel, das eine Kombination aus einem p-Oxybenzoesäurederivat der allgemeinen Formel (I), worin R¹ = H oder eine geradkettige oder verzweigte C1-C4-Alkylgruppe, n = 1, 2, X = -CH(OH)-, -CO-, R² = -OH, -NHCH₂COOH bedeuten, oder einem physiologisch verträglichen Salz davon und einem Fibrat sowie übliche Trägerstoffe, Hilfsmittel und/oder Zusatzstoffe enthält. Ein derartiges Präparat eignet sich zur Therapie der kombinierten Hyperlipidämie. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung des vorstehend genannten Arzneimittels.</p>				

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

ARZNEIMITTEL ENTHALTEND P-OXYBENZOE SäUREDERIVAT UND FIBRAT

Die Erfindung betrifft Präparate zur Therapie der kombinierten Hyperlipidämie und insbesondere Kombinationspräparate mit einem Gehalt an einem p-Oxybenzoesäurederivat, wie Lifibrol (4-(4'-tert.-Butylphenyl)-1-(4'-carboxyphenoxy)-2-butanol), und einem Fibrat.

Arteriosklerose und Herzinfarkte gehören zu den häufigsten Todesursachen. Die wesentlichen Risikofaktoren sind hierbei hohe Konzentrationen an Serumcholesterin, hohe Konzentrationen an LDL-Cholesterin (Low Density Lipoprotein-Cholesterin), hohe Konzentrationen an LP(a) (Lipoprotein(a)), niedrige Konzentrationen an HDL-Cholesterin (High Density Lipoprotein-Cholesterin), hohe Konzentrationen an Triglyceriden im Serum, erhöhte Konzentrationen an Fibrinogen im Serum sowie erhöhter Blutdruck und Rauchen.

Idealerweise sollten bei Patienten mit einer kombinierten Hyperlipidämie möglichst viele dieser Risikofaktoren im Rahmen einer medikamentösen Therapie Arteriosklerosegefährdeter Patienten günstig beeinflusst werden (vgl. z.B. S.M. Grundy, Am. J. Cardiol., Bd. 70 (1992), S. 27I-32I).

Es gibt bisher jedoch keine Möglichkeit zu einer umfassenden Therapie der genannten Risikofaktoren bei Arteriosklerose-gefährdeten Patienten.

HMG-CoA-Reduktase-Hemmer, wie Lovastatin, Pravastatin, Simvastatin und weitere Statine, reduzieren zwar die Konzentrationen an Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin im Serum, sie verringern aber nur in geringem Masse die Konzentration an Triglyceriden im Serum (vgl. H. Vanhanen und T.A. Miettinen, Euro. J. Clin. Pharmacol., Bd. 42 (1992), S. 127-130).

Substanzen aus der Klasse der Fibrate, wie Bezafibrat, Clofibrat und Gemfibrozil, reduzieren primär die Triglyceride und erhöhen die HDL-Konzentration, haben aber nur einen geringen Einfluss auf das Serumcholesterin (vgl. P. Zimetbaum et al., J. Clin. Pharmacol., Bd. 31 (1991), S. 25-37).

Die Konzentration an LP(a) bleibt von beiden Substanzklassen unbeeinflusst.

Als Lipidsenker sind aus EP-A-0 133 935 bestimmte p-Oxybenzoesäurederivate bekannt. Ein Beispiel für diese Verbindungen ist Lifibrol, das primär das LDL-Cholesterin, die Triglyceride und das LP(a) senkt (P. Schwandt, 62nd EAS Congress, Jerusalem, 5.-9. September 1993).

Die Kombination von Fibraten mit HMG-CoA-Reduktase-Hemmern kann wegen der dabei auftretenden schweren Nebenwirkungen nicht zur Therapie der kombinierten Hyperlipidämie eingesetzt werden (vgl. D.R. Illingworth und S. Bacon, Circulation, Bd. 79 (1989), S. 590-596)).

Nach den vorstehenden Ausführungen besteht ein dringender Bedarf an einem hochgradig wirksamen und dennoch gut verträglichen Mittel zur Therapie der kombinierten Hyperlipidämie.

Eine Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, ein neues Arzneimittel zur Therapie der kombinierten Hyperlipidämie bereitzustellen.

Insbesondere soll mit der vorliegenden Erfindung ein Mittel bereitgestellt werden, das nach Möglichkeit

- die Konzentration an Triglyceriden im Serum reduziert;
- die Gesamtkonzentration an Cholesterin im Serum verringert;
- die Konzentration an HDL im Serum erhöht;
- die Konzentration an LDL im Serum verringert;
- die LP(a)-Konzentration im Serum verringert; und
- die Konzentration an Fibrinogen im Serum verringert.

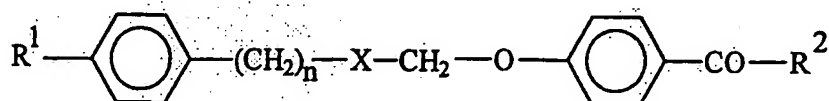
Dabei soll angesichts der Tatsache, dass eine kombinierte Hyperlipidämie in der Regel eine Langzeittherapie erfordert, besondere Aufmerksamkeit auf eine gute Verträglichkeit des Mittels gerichtet werden. Ferner soll berücksichtigt werden, dass für eine erfolgreiche Langzeittherapie die Compliance des Patienten unerlässlich ist und das Mittel daher einfach und ohne erhebliche Belastung des Patienten verabreichbar sein muss.

Eine weitere Aufgabe besteht in der Bereitstellung eines Verfahrens zur Herstellung eines Arzneimittels mit den vorstehend genannten Eigenschaften.

Es wurde nun festgestellt, dass die vorstehend genannten Aufgaben gelöst werden, indem ein Kombinationspräparat mit einem Gehalt an einem oder mehreren p-Oxybenzoesäurederivaten der nachstehend angegebenen Formel und einem oder mehreren Fibraten sowie ein Verfahren zur Herstellung des Präparats bereitgestellt werden.

Das Wesen der Erfindung besteht also darin, dass die Verabreichung von mindestens zwei Substanzen mit hypolipidämischer Wirkung ermöglicht wird, wobei mindestens eine der Substanzen unter p-Oxybenzoesäurederivaten und mindestens eine weitere unter Fibraten ausgewählt ist.

Insbesondere wird erfindungsgemäss ein Arzneimittel bereitgestellt, das eine Kombination aus einem p-Oxybenzoesäurederivat der allgemeinen Formel



worin

R^1 = H oder eine geradkettige oder verzweigte C1-C4-Alkylgruppe, insbesondere $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$, oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{OH}$, oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{-COOH}$,

$n = 1, 2$

$\text{X} = -\text{CH}(\text{OH})-$, $-\text{CO}-$

$R^2 = -\text{OH}$, $-\text{NHCH}_2\text{COOH}$ bedeuten,

oder einem physiologisch verträglichen Salz davon und einem Fibrat sowie übliche Trägerstoffe, Hilfsmittel und/oder Zusatzstoffe enthält.

Vorzugsweise hat in der vorstehenden allgemeinen Formel R^1 die Bedeutung $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$, oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{OH}$ oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{-COOH}$.

Insbesondere handelt es sich bei dem p-Oxybenzoesäurederivat um Lifibrol (4-(4'-tert.-Butylphenyl)-1-(4'-carboxyphenoxy)-2-butanol).

p-Oxybenzoesäurederivate, wie Lifibrol, weisen einen komplexen Wirkungsmechanismus auf, der nicht vollständig geklärt ist. Insbesondere äussert sich die Wirkung derartiger

Substanzen in einer Hemmung der Cholesterinbiosynthese sowie einer Hemmung der Cholesterinresorption.

Unter Fibraten werden erfindungsgemäss alle zur Gruppe der hypotriglyzeridämisch wirkenden Substanzen gehörenden Stoffe verstanden. Ohne an eine Theorie gebunden zu sein, nimmt man an, dass Fibrate die Aktivität von Lipoprotein-Lipase erhöhen und daher vor allem zur Verringerung der Triglyceride führen. Bei einigen Fibraten wurde auch eine Reduktion an LDL-Cholesterin beobachtet.

Erfindungsgemäss wird das Fibrat vorzugsweise unter Bezafibrat, Clofibrat, Ciprofibrat, Gemfibrozil und Fenofibrat ausgewählt.

In einer klinischen Untersuchung an Patienten mit einer kombinierten Hyperlipidämie wurde eine kombinierte Verabreichung von Lifibrol und einem Fibrat auf die hyperlipidämische Wirkung hin untersucht.

Dabei hat sich gezeigt, dass die kombinierte Therapie mit Lifibrol und Fibraten zu einer Verbesserung der meisten der genannten Risikofaktoren führt. Die Verbesserung der Risikofaktoren ist stärker ausgeprägt, als es bei einer reinen Addition der Wirkungen beider Substanzen hätte erwartet werden können. Es wurde eine starke Senkung der Konzentrationen an Gesamtcholesterin, LDL-Cholesterin, Fibrinogen und LP(a) gesehen und gleichzeitig eine Erhöhung der Konzentration an HDL-Cholesterin festgestellt.

Diese überraschenderweise festgestellte synergistische Wirkung hat insofern eine besondere Bedeutung, als sie eine niedrige Dosierung der Einzelkomponenten zulässt. Dies wiederum führt bei einer Langzeittherapie zu erheblich geringeren Nebenwirkungen. Da nur geringe Mengen an

Wirkstoffen verabreicht werden müssen, wird ferner die Compliance des Patienten erhöht.

Die kombinierte Therapie mit Substanzen aus der Reihe der Fibrate (das sind alle zur Gruppe der hypotriglyzeridämisch wirkenden Substanzen gehörenden Stoffe, wie beispielsweise Bezafibrat, Clofibrat, Ciprofibrat, Gemfibrozil, Fenofibrat usw.) und der Substanzen aus der Klasse der p-Oxybenzoesäurederivate, wie Lifibrol, sowie auch Lifibrol-Metabolite ergeben demnach ein völlig neues Wirkprofil für die Behandlung der multifaktoriellen Erkrankung der Arteriosklerose.

Erfindungsgemäss hängt die genaue Dosierung der Wirkstoffe vom Alter, Körpergewicht und Zustand des Patienten ab. Insbesondere hängt sie vom gewünschten Ausmass der Verringerung der Konzentration an LDL-Cholesterin im Serum ab. Dementsprechend kann die Dosierung individuell für einen Patienten vom Arzt eingestellt werden.

Im allgemeinen liegt jedoch der sich aufgrund der klinischen Untersuchungen ableitende Bereich der Dosierungen für das Lifibrol zwischen 100 und 400 mg pro Tag. Der Applikationsbereich der Fibrate liegt bei der jeweils empfohlenen Basisdosis.

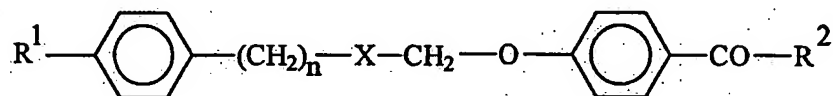
Für die therapeutische Anwendung als Arzneimittel bei kombinierter Hyperlipidämie können die erfindungsgemässen Präparate auf beliebige Weise verabreicht werden; vorzugsweise werden sie jedoch oral verabreicht. Die Verabreichung kann in einer oder mehreren geteilten Dosen pro Tag erfolgen. Beide Wirkstoffe können in einem Präparat vereinigt oder in getrennten Präparaten verabreicht werden. Als galenische Form wird eine Kapsel oder Tablette bevorzugt.

Dazu können die Wirkstoffe mit üblichen Trägerstoffen, Hilfsmitteln und/oder Zusatzstoffen gemischt werden. Als pharmazeutische Trägerstoffe eignen sich gängige Hilfsstoffe, wie Lactose, Saccharose, Mannan, Kartoffel- oder Maisstärke, Cellulosederivate oder Gelatine, gegebenenfalls unter Zusatz von Gleitmitteln, wie z.B. Magnesium- oder Calciumstearat, sowie Polyethylenglykole.

Bevorzugte Verabreichungsformen sind Steckkapseln aus Hartgelatine sowie geschlossene Weichgelatine kapseln. In Steckkapseln kann gegebenenfalls der reine Wirkstoff, eventuell mit einem geringen Zusatz an Gleitmitteln, enthalten sein. Bei entsprechenden physikalischen Eigenschaften der Wirkstoffe ist eine Verarbeitung zu Granulaten möglich, wobei als Hilfsstoffe Kartoffel- oder Maisstärke, mikrokristalline Cellulose, Cellulosederivate, Gelatine oder auch hochdisperse Kieselsäuren mitverwendet werden.

Bei Konfektionierung in Weichgelatine kapseln wird der reine Wirkstoff in geeigneten Flüssigkeiten gelöst oder suspendiert, z.B. in flüssigen Polyethylenglykolen oder Pflanzenölen.

Dementsprechend wird erfindungsgemäss ein Verfahren zur Herstellung eines Arzneimittels bereitgestellt, wobei ein p-Oxybenzoesäurederivat der allgemeinen Formel



worin

R^1 = H oder eine geradkettige oder verzweigte C1-C4-Alkylgruppe, insbesondere $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ und $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$, oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{OH}$, oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{-COOH}$.

$n = 1, 2$

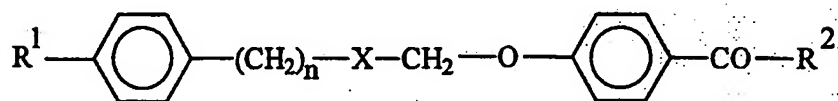
$X = -CH(OH)-, -CO-$

$R^2 = -OH, -NHCH_2COOH$ bedeuten,

oder ein physiologisch verträgliches Salz davon
und ein Fibrat in an sich bekannter Weise mit üblichen
Trägerstoffen, Hilfsmitteln und/oder Zusatzstoffen gemischt
und in die gewählte Zubereitungsform, wie eine Tablette oder
Kapsel, gebracht werden.

Patentansprüche

1. Arzneimittel, enthaltend eine Kombination aus einem p-Oxybenzoesäurederivat der allgemeinen Formel



worin

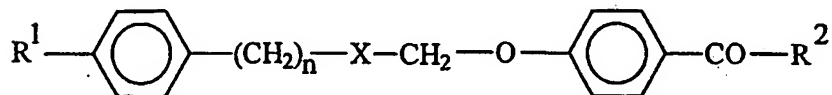
R^1 = H oder eine geradkettige oder verzweigte C1-C4-Alkylgruppe, insbesondere $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$, oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{OH}$, oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{-COOH}$.

n = 1, 2

X = $-\text{CH}(\text{OH})-$, $-\text{CO}-$

R^2 = $-\text{OH}$, $-\text{NHCH}_2\text{COOH}$ bedeuten, oder ein physiologisch verträgliches Salz davon und einem Fibrat sowie übliche Trägerstoffe, Hilfsmittel und/oder Zusatzstoffe.

2. Arzneimittel nach Anspruch 1, wobei es sich bei dem p-Oxybenzoesäurederivat um Lifibrol (4-(4'-tert.-Butylphenyl)-1-(4'-carboxyphenoxy)-2-butanol) handelt.
3. Arzneimittel nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Fibrat unter Bezafibrat, Clofibrat, Ciprofibrat, Gemfibrozil und Fenofibrat ausgewählt ist.
4. Verfahren zur Herstellung eines Arzneimittels, wobei ein p-Oxybenzoesäurederivat der allgemeinen Formel



worin

R^1 = H oder eine geradkettige oder verzweigte C1-C4-Alkylgruppe, insbesondere $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$, oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{OH}$, oder $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{-COOH}$.

$n = 1, 2$

$X = -\text{CH}(\text{OH})-$, $-\text{CO}-$

$R^2 = -\text{OH}$, $-\text{NHCH}_2\text{COOH}$ bedeuten,

oder ein physiologisch verträgliches Salz davon und ein Fibrat in an sich bekannter Weise mit üblichen Trägerstoffen, Hilfsmitteln und/oder Zusatzstoffen gemischt und in die gewählte Zubereitungsform, wie eine Tablette oder Kapsel, gebracht werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 95/01565

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61K31/19 A61K31/195 //(A61K31/19,31:215)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP-A-0 133 935 (KLINGE PHARMA GMBH) 13 March 1985 cited in the application see claims 1-3 ---	1-4
Y	METABOLISM, vol. 39, no. 4, 1990 pages 403-409, ILLINGWORTH, D.R. ET AL 'The hypolipidemic effects of lovastatin and clofibrate alone and in combination in patients with type III hyperlipoproteinemia' see abstract --- -/--	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 July 1995

Date of mailing of the international search report

05. 09 95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Seegert, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat'l Application No

PCT/EP 95/01565

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>DRUG DEVELOPMENT RESEARCH, vol. 33, 1994 pages 439-447, DINH, D.M. ET AL 'Lifibrol increases hepatic cholesterol 7α-hydroxylase activity in Sprague-Dawley rats' see abstract</p> <p>-----</p>	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 95/01565

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0133935	13-03-85	DE-A- 3326164	31-01-85
		AU-B- 560643	09-04-87
		AU-A- 2985184	24-01-85
		CA-A- 1214784	02-12-86
		DE-A- 3468209	04-02-88
		JP-B- 1014898	14-03-89
		JP-C- 1532338	24-11-89
		JP-A- 60025953	08-02-85
		US-A- 4582857	15-04-86

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 A61K31/19 A61K31/195 //(A61K31/19,31:215)		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikations Symbole) IPK 6 A61K		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile.	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP-A-0 133 935 (KLINGE PHARMA GMBH) 13. März 1985 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche 1-3 ---	1-4
Y	METABOLISM, Bd. 39, Nr. 4, 1990 Seiten 403-409, ILLINGWORTH, D.R. ET AL 'The hypolipidemic effects of lovastatin and clofibrate alone and in combination in patients with type III hyperlipoproteinemia' siehe Zusammenfassung --- -/-	1-4
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 28. Juli 1995		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 05.09.95
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Seegert, K

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DRUG DEVELOPMENT RESEARCH, Bd. 33, 1994 Seiten 439-447, DINH, D.M. ET AL 'Lifibrol increases hepatic cholesterol 7 α -hydroxylase activity in Sprague-Dawley rats' siehe Zusammenfassung -----	1-4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen

PCT/EP 95/01565

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0133935	13-03-85	DE-A- 3326164	31-01-85
		AU-B- 560643	09-04-87
		AU-A- 2985184	24-01-85
		CA-A- 1214784	02-12-86
		DE-A- 3468209	04-02-88
		JP-B- 1014898	14-03-89
		JP-C- 1532338	24-11-89
		JP-A- 60025953	08-02-85
		US-A- 4582857	15-04-86